

A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DERMATO-FUNCIONAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRÚRGIA BARIÁTRICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Karina Egg Moro¹, Bruno Gil Aldenucci²

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo, utiliza-se o IMC (índice de massa corporal) como parâmetro avaliativo. É uma das principais causas de mortalidade e co-morbidade mundial. Na obesidade mórbida a cirurgia bariátrica é indicada após dois anos de tratamento clínico.

O paciente submetido à cirurgia bariátrica após perda ponderal sua nova imagem corporal é a flacidez cutânea, presença de estrias e celulite decorrentes da obesidade anterior a cirurgia. A fisioterapia dermatofuncional é fundamental para a recuperação física e para a afirmação da auto-imagem desses pacientes. Esta pesquisa tem como objetivo evidenciar a importância da fisioterapia dermatofuncional no pós-operatório de cirurgia bariátrica na prevenção de intercorrências e recuperação cinesiológica funcional e na qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-Chave: obesidade; cirurgia bariátrica; pós-operatório; fisioterapia dermatofuncional.

THE ROLE OF PHYSICAL THERAPY FUNCTIONAL DERMATOLOGY POST-BARIATRIC SURGERY: A REVIEW OF LITERATURE

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease characterized by excessive accumulation of fat in the body, is used BMI (body mass index) as evaluation parameter. The obesity is a major cause of mortality and co-morbidity worldwide. In morbidly obese bariatric surgery is indicated after two years of treatment.

The patient who underwent bariatric surgery weight loss after your new body image is the sagging skin, stretch marks and presence of cellulite under the previous obesity surgery. Physical therapy functional dermatology is crucial for the physical recovery and the affirmation of self-image of these patients. This research aims to highlight the importance of physical therapy functional dermatology in the post-bariatric surgery in preventing complications and functional recovery kinesiological and quality of life of patients.

Keywords: obesity; bariatric surgery; post surgery treatment; functional dermatology physical therapy.

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná. e-mail: anakabr@yahoo.com.br

² Pontifícia Universidade Católica do Paraná. – Departamento de Fisiologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. e-mail: brunoaldenucci@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, a obesidade é uma questão bastante discutida e polemizada, pois a mesma acarreta uma enorme quantidade de patologias. Esta leva a um aumento de morbidade e mortalidade e está associada à resistência insulínica, dislipoproteinemia, diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, apnéia do sono, osteoartrite e câncer de mama^{1,2,3,4}. E com isso a cirurgia bariátrica tem se tornado acessível e frequente. Uma das maiores queixas do paciente no pós-operatório é a recuperação no aspecto físico e nas atividades diárias. A partir disso é que despertou o interesse em realizar uma pesquisa de revisão da atuação da fisioterapia dermato-funcional em pacientes pós-cirurgia bariátrica.

A obesidade é considerada um problema de proporção mundial pela Organização Mundial de Saúde, porque atinge um número elevado de pessoas e predispõe o organismo a várias destas doenças e morte prematura⁵.

A redução do gasto calórico nas atividades cotidianas é considerada como um dos principais fatores para o crescimento explosivo da obesidade no mundo contemporâneo⁶.

É estimado que 250 milhões de indivíduos no mundo são obesos e que em 2025 haverá um crescimento para 300 milhões. Haverá no século 21 uma epidemia de diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares, se não for diminuído ou revertido o aumento de prevalência da obesidade⁴.

Para a obesidade no ponto de vista estético, é extremamente prejudicial, pois denigre a imagem do indivíduo, podendo causar alterações psicológicas, e está diretamente relacionada com o esquema da imagem corporal, principalmente atualmente, onde os padrões estéticos estão mais rígidos^{7,8}.

O índice de massa corporal (IMC) é o método mais comumente utilizado para avaliação da composição corporal, definindo o percentual de gordura corporal e a distribuição do corpo^{1,2,3,9}. De acordo com a Organização mundial da Saúde, é definido como peso normal aquele em que o indivíduo tem um IMC entre 20 e 25 Kg/m². Um IMC entre 25 e 30 Kg/m², caracteriza sobrepeso, acima de 30Kg/m², indica obesidade, e acima de 40 Kg/m², indica obesidade mórbida^{1,2,9}.

Quando se trata de obesidade mórbida, verifica-se que o tratamento conservador, através de mudanças no hábito alimentar, comportamental, exercícios físicos e medicamentos são ineficazes, ou seja, vários estudos demonstram que, mesmo com emprego de novos medicamentos emagrecedores, a cada 100 pacientes tratados apenas 34 conseguem perda ponderal de 10% ao final de 12 meses, perda esta pequena considerando-se o obeso mórbido^{1,9}.

Desta forma, no consenso mundial sobre tratamento da obesidade, organizado pelo instituto nacional de Saúde dos Estados Unidos, em 1991, ficou estabelecido que o único tratamento eficaz na perda e manutenção ponderal do obeso mórbido é o tratamento cirúrgico¹⁰.

Indicações para o tratamento cirúrgico: paciente com IMC acima de 40; pacientes com IMC acima de 35 que possuem co-morbididades médicas; Pessoas que não são dependentes de drogas ou álcool; Pessoas que não obtiveram sucesso em tratamentos clínicos anteriores; ter uma obesidade que seja estável nos últimos dois anos; Não ser portador de nenhuma doença ou condição que contra-indique a cirurgia⁴.

Incidência e prognóstico de obesidade

A prevalência de obesidade aumenta com o nível de desenvolvimento socioeconômico. Em grandes cidades, o risco de sobrepeso é inversamente proporcional ao nível de educação e ao acesso à informação combinados¹¹.

Segundo em alguns países, a prevalência de sobrepeso e obesidade já atinge mais da metade da população. No Brasil, apesar da escassez de estudos que tratam deste problema, há evidências que estes níveis venham aumentando¹².

De acordo com Fonseca¹¹, no Brasil, estima-se que cerca de 15 a 20% das crianças e adolescentes são obesos, e que 0,2 a 0,3% da população brasileira sejam obesos mórbidos.

Bouchard¹³ afirma que a prevalência de sobrepeso e obesidade varia de acordo com a idade, sexo, raça e classes socioeconômicas no mundo inteiro. Este problema se tornará pior nas próximas décadas. Seidell, citado pelo autor, diz que de acordo com o relatório da Organização Mundial de Saúde e a Força Tarefa Internacional sobre obesidade, há atualmente 250 milhões de adultos obesos (7% da população) e 500 milhões com sobrepeso em todo o mundo.

Segundo Cabrera e Filho¹⁴, há uma prevalência maior de obesidade entre as mulheres, inclusive nos idosos. Em ambos os sexos seu maior pico ocorre entre 45 e 64 anos. Com o envelhecimento, há uma perda progressiva de massa magra com aumento da proporção de gordura corpórea, além da diminuição da estatura, relaxamento da musculatura abdominal, cifose e alterações de elasticidade da pele.

Fonseca¹¹ relata que, pacientes com sobrepeso têm ótimo prognóstico quanto à cura (emagrecimento permanente); pacientes com obesidade grau I têm prognóstico bom, sendo muito provável o emagrecimento permanente; já pacientes com grau II, o emagrecimento permanente é pouco provável; e pacientes com grau III de obesidade, têm chances remotas de emagrecimento permanente, até mesmo com o emprego de medidas terapêuticas extremas (cirurgia), tendo a expectativa de vida diminuída.

Fatores de risco e obesidade

Não é esclarecido se a obesidade está estreitamente envolvida quanto a origem ou se apenas desenvolve as doenças respiratórias (dispnéia, apnéia do sono); cardiovasculares (doenças coronarianas, hipertensão, doença cerebrovascular, varizes e trombose venosa); osteoarticulares (artrose), metabólicas (diabetes mellitus II, dislipidemia); digestivas (hérnias, hemorróidas, constipação, colelitíase, esteatose hepática); cutâneas (linfodema, celulite, micoses, dermatites); mamas (câncer, ginecomastia); urológico (incontinência urinária); uterinos (câncer de endométrio); renal (proteinúria); gravidez (macrossomia fetal); e endócrinos (ovário policístico, hiperandrogenismo, irregularidade menstrual). Após a perda de peso há uma redução de 25% a 35% no número dessas complicações, toda pessoa obesa deve ser sempre aconselhada a reduzir peso, a fim de melhorar a sua saúde e estética¹⁵.

Tratamento cirúrgico na obesidade

Segundo César¹⁶, quando se trata de obesidade mórbida, verifica-se que o tratamento conservador, através de mudanças no hábito alimentar, comportamental, exercício físico, e medicamentos, são ineficazes, ou seja, vários estudos demonstram que, mesmo com emprego de novos medicamentos emagrecedores, a cada 100 pacientes tratados apenas 34 conseguem perda ponderal de 10% ao final de 12 meses, perda esta que é muito pequena considerando-se o obeso mórbido.

Além destes maus resultados na perda ponderal, o tratamento conservador falha na manutenção desta perda com o passar do tempo, sendo que quase a totalidade dos pacientes recupera o peso perdido e, muitas vezes, ultrapassam-no após 5 anos de acompanhamento¹⁶.

Balão Gástrico

Balão Gástrico foi desenvolvido a partir de uma bola de silicone que é introduzida no estômago por endoscopia, ou seja, sem cirurgia. Uma bola com uma sonda é introduzida pela boca e levada ao estômago. Ela é preenchida com soro fisiológico, mais ou menos 700 mL, permanecendo dentro do estômago por um período de aproximadamente 6 meses. Neste período o paciente deve fazer uma dieta com acompanhamento, para perda de peso necessária⁴.

Almeida⁴, completa que a indicação para o tratamento por Balão Gástrico é para pacientes extremamente obesos e que não têm condições iniciais de cirurgia. Dessa forma o balão deverá permanecer por 6 meses para perda de peso inicial, a fim de conseguir condições

cirúrgica. Este tratamento também é indicado para pacientes que não têm indicação cirúrgica e cuja perda de peso estimada não seja superior à média de 15 a 20 kg.

By Pass

A Cirurgia – Bypass Intestinal reversível Hipofuncionante idealizada e desenvolvida por Dr. José Lazzarotto de Melo e Souza.

Fonseca¹¹ relata que é a técnica mais aceita mundialmente, e com melhores resultados. Associa a redução do reservatório gástrico com uma diminuição da absorção jejunal (gastroplastia vertical associada a derivação gastrojejunal); esta técnica também chamada de Capella, proporciona uma perda média de peso de 30 a 40% do peso corporal, atingida em 12 a 18 meses de pós-operatório. Esta perda, longe de restaurar a perfeição estética, melhora a qualidade de vida e possibilita um controle mais adequado da hipertensão arterial e dos distúrbios metabólicos, permitindo que os pacientes se reintegrem a muitas atividades profissionais e socioculturais.

Banda Gástrica

Segundo Almeida⁴ a Banda Gástrica Ajustável é uma das técnicas mais utilizada na Cirurgia Bariátrica. É introduzida em intervenção cirúrgica realizada por videolaparoscopia, esta feita através de orifícios onde se introduz a banda de silicone que produzirá o efeito do volume gástrico. Esta técnica é considerada minimamente invasiva, sem agressão cirúrgica, isto quer dizer que a intervenção é realizada em um dia com alta no dia seguinte. A Banda Gastrica pode ser insuflada e desinsuflada, a qualquer tempo, em procedimento de consultório, sem precisar de nova cirurgia o que permite a adequação da quantidade de alimento ingerido de acordo com a tolerância do paciente.

Gastroplastia

Existe um procedimento cirúrgico comprovado para tratamento da obesidade mórbida: gastroplastia vertical de Mason (técnica restritiva, onde tornam impossível que o paciente consuma grandes quantidades de alimentos sólidos). As complicações foram infrequentes e raramente sérias. Os critérios fundamentais para a cirurgia são a existência de risco médico muito alto (IMC acima de 40 Kg/m² ou ainda entre 35 e 39 Kg/m² quando associado à comorbidade importante), obesidade presente há pelo menos cinco anos, ausência de história de alcoolismo ou desordem psiquiátricas e idade entre 18 a 65 anos⁴.

Marcapasso Gástrico

O Marcapasso Gástrico ainda está em fase experimental de desenvolvimento, sendo testado atualmente nos Estados Unidos e na Itália. Eletrodos são implantados no estômago e o Marcapasso Gástrico manda ondas elétricas para o estômago, fazendo com que fique permanentemente em contração, causando uma sensação de saciedade. Assim sendo, o paciente acaba comendo menos e perde peso. Esta técnica também é realizada por videolaparoscopia. O marcapasso mantém-se ativo através do uso de baterias, cuja durabilidade média é de 10 anos, prazo este para substituí-lo¹⁰.

Papel da Fisioterapia nas Cirurgias Plásticas Reparadoras

Pós perda ponderal maciça, paciente vivencia nova condição de saúde, refletida pela melhora ou mesmo pela resolução das co-morbidades, especialmente o diabetes tipo II, e pela própria perda de peso, com reflexos bio-psicossociais positivos. Entretanto e quase que simultaneamente, o paciente defronta-se com a nova imagem corporal. A perda do excesso de

peso poderá produzir um corpo magro, normal ou ainda com sobrepeso ou até mesmo obeso, a depender da gravidade da condição ponderal prévia. Não é infrequente que um paciente obeso mórbido apresente após cirurgia bariátrica de sucesso, índices de obesidade¹⁷.

Uma condição constante nessa nova imagem corporal é a flacidez cutânea associada à ptose das diversas regiões anatômicas, como mamas, braços, coxas, glúteos e tronco. Ao lado do impacto psicossocial do dermatocalázio generalizado, também as implicações médicas, com doenças como o intertrigo e limitações funcionais para a deambulação, micção e atividade sexual¹⁸.

No escopo da cirurgia plástica, o tratamento do excesso de pele após perda ponderal maciça pode ser considerado desafiador, uma vez que atinge todo o corpo do paciente e requer estratégias para minimizar complicações pelo cuidado integral, desde o planejamento das incisões até a avaliação dos resultados no pós-operatório tardio¹⁷.

Pelos diversos tratamentos clínicos que o paciente obeso passa antes de chegar a cirurgia bariátrica, o revestimento cutâneo foi submetido a distensões e retrações seriadas, o chamado “efeito sanfona”, o que pode comprometer a composição protéica responsável pela resistência e elasticidade da pele, especialmente o colágeno e a elastina¹⁹.

No pós-operatório o momento da intervenção fisioterapêutica varia de acordo com a cirurgia e como o procedimento realizado²⁰. O tratamento para redução de edema feito com drenagem linfática é indicado para todas as técnicas cirúrgicas e permite abordagem mais precoce²¹. A utilização de Endermologie® é indicada²², pois desagrega as fibroses promovendo com isso um tecido mais uniforme²³.

Consequências tardias também devem ser evitadas e tratadas como prevenção de aderência cicatriciais, dor, flacidez e fraqueza muscular. Para isso recursos comuns à fisioterapia, podem ser utilizados como o ultra-som, crioterapia, laser, ou eletroterapia. Exercícios ativos também são fundamentais no processo de recuperação²¹.

A aplicação da crioterapia deve ocorrer por 20 a 30 minutos a cada hora, por 4 horas após a lesão, no pós-operatório a aplicação do gelo será feita sobre o curativo, de preferência associada à compressão e elevação. É sabido que a hipotermia deprime a cicatrização de lesões, entretanto com a aplicação intermitente nas 24 horas não promoverá interferência nas outras fases²⁰.

O ultra-som terapêutico, na frequência de 3MHz, é bastante utilizado na fase inflamatória para a reabsorção de hematomas diminuindo as chances de formações fibróticas e ainda melhoram a nutrição celular, reduzindo o edema e a dor, consequências da melhora da circulação sanguínea e linfática. A drenagem linfática manual atua no deslocamento de proteínas extravasadas para serem reabsorvidas, equilibrando as pressões hidrostática e tissulares, diminuindo o edema e pode ser iniciada após 48 horas de ocorrido a cirurgia plástica^{24,25}.

A compressão é um outro procedimento comum em plástica podendo ser feito por meio de bandagens e curativos compressivos, e pelo uso de modeladores, com o objetivo de diminuir o edema e inibir cicatriz hipertrófica, ela exerce um papel importante na reorganização do tecido cicatricial, atuando nos agentes implicados na formação de cicatrizes hipertróficas e retráteis. A elevação deve ser criteriosa, pois em algumas cirurgias pode promover tensão na lesão, influenciando no aspecto e qualidade da cicatriz²⁰.

A TENS é utilizada no pós-operatório imediato, na fase aguda. Nesta fase a dor é melhor controlada pela TENS de alta frequência (75-200 Hz) O seu principal inconveniente é a acomodação neural, uma diminuição na percepção do estímulo que ocorre na medida em que o nervo se torna menos excitável com a estimulação repetitiva. No caso de dores crônicas sugere-se as TENS de baixa frequência (<25 Hz)²⁰.

Atuação da Fisioterapia nas Seqüelas corporal pela obesidade

Fibro Edema Gelóide (FEG)

Erroneamente conhecida como celulite, é uma das patologias mais comuns, caracterizada por edema no tecido conjuntivo, causado principalmente pelo acúmulo de proteoglicanas no meio extracelular, que levam consigo grande quantidade de água. Pode ocorrer também um aumento no tamanho e número de adipócitos, o que causa uma compressão no sistema venoso e linfático, não afetando o arterial²⁶.

Como a FEG está relacionado a estase linfática, a drenagem linfática é um dos recursos que podem ser utilizados²⁷. Outra forma de massagem utilizada é aquela conseguida pelo método Edermologie® que utiliza um aparelho com roletes dirigido mecanicamente, encontrados no cabeçote com uma pressão negativa causada por sucção e uma positiva causada por uma aproximação de roletes. Este tipo de massagem, além da melhora do fluxo sanguíneo e linfático permite o aumento da oxigenação cutânea, melhora da nutrição celular, auxílio na eliminação de produtos do metabolismo, melhora do tônus da pele, dentro outros²⁸.

Corrente galvânica pode ser utilizada em sua forma pura, buscando a nutrição do tecido afetado decorrente de aumento da circulação local; mas é como a iontoforese que essa corrente tem maior aplicabilidade no tratamento da FEG. A medicação introduzida busca promover a despolimerização da substância fundamental por enzimas combinadas ou não a outros fármacos²⁹. A hialuronidase é uma dessas enzimas, responsável pela hidrólise do ácido hialurônico, reduzindo sua viscosidade, reduzindo sua viscosidade, por isso tendo boa indicação pra redução de edemas³⁰.

O uso de ultra-som para o FEG pode ser indicado tanto pelos seus efeitos já conhecidos, como o aumento da circulação, com conseqüente neovascularização e relaxamento muscular, por seu efeito mecânico coma micromassagem o rearranjo e extensibilidade da fibra de colágeno e melhora das propriedades mecânicas do tecido, como por seus efeitos de veiculação de substâncias por iontoforese²⁰. Pode ser utilizado ultra-som terapêutico nas frequências de 1 ou 3 MHz; para tratamento do FEG, a mais alta é mais indicada por apresentar maior atenuação, sendo portanto mais superficial. Porém devido a frequência mais elevada, a produção de calor nos tecidos superficiais também é maior. Para a fonoforese, substâncias que facilitam a penetração de outras substâncias devem ser usadas como, por exemplo, o carbopol, fitossomas ou lipossomas²⁰. Como principio ativo, a cafeína e a aminofilina são muito usadas por serem estimuladores beta-adrenérgicos e aumentarem a lipólise³¹.

Estrias

As estrias são classificadas como uma atrofia tegumentar adquirida de aspecto linear, algo sinuosa, em estrias de um ou mais milímetros de largura, a princípio avermelhadas, depois esbranquiçada e abrilhantadas. Raras ou numerosas ficam paralelamente uma das outras e perpendicular às linhas de fenda da pele, demonstrando um desequilíbrio elástico³².

As estrias são muito comuns em pacientes obesos, onde o excesso de peso promove um aumento da tensão da pele, levando a um estiramento, com conseqüente ruptura ou perda de fibras elásticas dérmicas. Seu tratamento varia de acordo com a evolução. Aplicação de substâncias tópicas devem ser específicas para cada fase o uso de tretinoína é efetivo para estria rubra, mas não para a alba³³.

Um método muito utilizado para estrias maduras é a aplicação de corrente galvânica filtrada. O estímulo desencadeia um processo de reparação, por meio de uma inflamação aguda localizada, que visa restabelecer de forma satisfatória a integridade dos tecidos tratados²⁰.

A também a descrição do uso de Luz Intensa Pulsada (IPL), para o tratamento de estria Alba³⁴ e do Dye Laser³⁵.

A microdermabrasão, procedimento com finalidade de destruição da camada epidérmica e/ou dérmica superficial³⁶, Podendo ser feito por microcristais com vácuo³⁷ ou

dermabrasor com ponteiros impregnadas de diamantes³⁸, tem o objetivo e estimular a regeneração da estria pela instalação de um processo inflamatório, com conseqüente estímulo da atividade fibroblástica³⁶.

Considerações Finais

A fisioterapia dermato-funcional tem grande importância no pós-operatório de Cirurgia Bariátrica. O paciente submetido a esse tipo de cirurgia apresenta-se deprimido psicologicamente, e com grandes seqüelas físicas.

A fisioterapia dermato-funcional entra no intuito de aliviar a dor e o edema do pós-operatório imediato. E já no pós-operatório tardio age nas seqüelas que a obesidades traz ao corpo humano como estrias, flacidez, e fibro edema gelóide. No ponto de vista psicológico e físico a amenização desta seqüela é positiva em relação à qualidade de vida do indivíduo.

REFERÊNCIAS

1. Fandiño J, Benchimol AK, Coutinho WF, Appolinário JC. Cirurgia Bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. R. Psiquiatr. 26 (1), 47-51, 2004.
2. Faria OP, Pereira VA, Gangoni CMC, Lins RD, Leite S, Rassi V, Arruda SLM. Obesos mórbidos tratados com gastroplastia redutora com bypass gástrico em y de roux: análise de 160 pacientes. Brasília Med. 39(1/4), 26-34, 2002.
3. Ferraz EM, Arruda PCL, Bacelar TS, Ferraz AAB, Albuquerque AC, Leão CS. Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. Rev. Col. Bras. Cir. 30(2), 98-105, 2003.
4. Almeida N, Gomes D, Gonçalves C, Gregório C, Brito D, Campos CJ, Gouveia H, Freitas D. O balão intragástrico nas formas graves de obesidade. GE - J Port Gastreenterol. 13, 220-225, 2006.
5. Nahas, M.V. Obesidade, controle de peso e atividade física. Londrina: Midiograf, 1999.
6. Mascarenhas LPG, Salgueirosa FM, Nunes GF, Martins PA, Neto AS, Campos W. Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. Rev Bras Med Esporte, 11(4), 214-218, 2005.
7. Vasques F, Martins FC, Azevedo AP. Aspectos psiquiátricos do tratamento da obesidade. Rev. Psiqu. Clin., 31(4), 195-198, 2004.
8. Cataneo C, Carvalho AMP, Galindo EMC. Obesidade e Aspectos Psicológicos: Maturidade Emocional, Auto-conceito, Locus de Controle e Ansiedade. Psicologia: Reflexão e Crítica, 18(1), 39-46, 2005.
9. Segala, A.; Fandiño, J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. Rev Bras Psiquiatr. 24(3), 68-72, 2002.
10. Balsiger BM, Kennedy FP, Abu-Lebdeh HS, Collazo-clavell M, Jensen MD, O'Brien T, Hensrud DD, Dinneen SF, Thompson GB, Que FG, Williams DE, Clark MM, Grant JE, Frick MS, Mueller RA, Mai JL, Sarr MG. Prospective Evaluation of Roux-en-Y Gastric Bypass as Primary Operation for Medically Complicated Obesity. Mayo Clin Proc. 75, 673-680, 2000.
11. Fonseca JGM. et al. Obesidade e outros distúrbios alimentares. São Paulo: Médica e científica, 2, 258-293, 2001.
12. Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. Cad. Saúde Pública, 20(3), 698-709, 2004.
13. Bouchard C. Atividade física e obesidade. São Paulo: Manole, 2003.

14. Cabrera MAS, Filho WJ. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*. (s.1)45(5), 494-501, 2001.
15. Carmichael AR. Current concepts: Treatment for morbid obesity. *Postgrad Med J* 1999; 75: 7-12.
16. Cesar AOA Atuação da fisioterapia nas seqüelas músculos/dermatológicas de pacientes obesos mórbidos submetidos à gastroplastia. Tese do Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia dermato-funcional – IBRATE – 2004.
17. Orpheu SC, Coltro PS, Scopel, GP, Saito FL, Ferreira MC. Cirurgia do Contorno Corporal no Paciente Após Perda Ponderal Maciça: Experiência de Três Anos em Hospital Público Secundário. *Revista Associação Médica Brasileira*. 55(4), 2009.
18. Gmur RU, Banuc A, Erni D. Is it safe to Combine Abdominoplasty with other Dermolipectomy Procedures to Correct Skine Excess After Weight Loss? *Ann Plast Surg*, 51(4), 353-7, 2003.
19. Junqueira LC, Carneiro J. *Histologia Básica*. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 65-9, 271-6, 1990.
20. Guirro E, Guirro R. *Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias*. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002. p. 437-447.
21. Mottura AA. Face Lift Postoperative Recovery. *Aesthetic Plastic Surg*. 26, 172-80, 2002.
22. Adcock D, Pausen S, Jabour K, Davis S, Nanney LB, Schack B. Analysis of the Effects of Deep Mechanical Massage in the Porcine Model. *Plast Reconstr Surg*. 108(1), 233-40, 2001.
23. Silva DB. A Fisioterapia Dermato-Funcional como Potencializadora no Pré e Pós-Operatório de Cirurgia Plástica. *Fisio&Terapia*. 5(28), 13-15, 2001.
24. Leduc A, Leduc O. *Drenagem linfática: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2000. p. 33-62.
25. Coutinho MM, Dantas RB, Borges FS, Silva IC. A importância da atenção fisioterapêutica na minimização do edema nos casos de pós-operatório de abdominoplastia associada à lipoaspiração de flancos. *Revista Fisioterapia Ser*, 2006, ano 1, n 4.
26. Lotti T, Ghersetich I, Grappone C, Dini G. Proteoglycans in So-Called Cellulite. *Int J Dermatol*. 29(4), 272-4, 1990.
27. Draelos ZD, Marenus KD. Cellulite, Etiology and Purported Treatment. *Dermatol Surg*. 23(12), 1177-81, 1997.
28. Watson J, Fodor PB, Cutcliffe B, Sayah D, Shaw W. Physiological Effects of Endermologie®: A Preliminary Report. *Aesthetic Plast Surg*. 19(1), 27-33, 1999.
29. Ciporkin H, Paschoal LH. Atualização terapêutica e fisiopatogênica da lipodistrofia ginóide (LDG) “celulite”. São Paulo: Santos; 1992.
30. Costello CT, Jeske AH. Iontophoresis: Applications in Transdermal Medication Delivery. *Phys Ther*. 75(6), 554-63, 1995.
31. Paschoal LH. Tratamento da “Celulite” – Lipodistrofia Ginóide (LDG). In: Horibe EK. *Estética clínica e cirúrgica*. Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p.257-60.
32. Kang S, Kim KJ, Griffiths CEM, Wong TY, Talwar HS, Fisher GJ, et al. Topical Tretinoin (retinoic acid) Improves Early Stretch Marks. *Arch Dermatol*. 132, 519-26, 1996.

33. Bergfeld WF. A Lifetime of Healthy Skin: Implications for Women. Int J Fertil Womens Med. 44(2), 83-95, 1999.
34. Hernández-Pérez E, Colombo-Charrier E, Valencia-Ibieta E. Intense Pulsed Light in the Treatment of Striae Distensae. Dermatol Surg. 28(12), 1124-30, 2002.
35. Nouri K, Romagosa R, Chartier T, Bowes L, Spencer JM. Comparison of the 585 nm pulse Dye laser and the short pulsed CO2 laser in the treatment of striae distensae in skin types IV and VI. Dermatol Surg. 1999;25:368-70.
36. Bernard RW, Beran SJ, Russin L. Microdermabrasion In clinical practice. Clin Plast Surg. 27(4),571-7, 2000.
37. Freedman BM, Rueda-Pedraza E, Waddell S. The epidermal and dermal changes associated with microdermabrasion. Dermatol Surg. 27, 1031-4, 2001.
38. Horibe EK. Dermabrasão superficial. In: Horibe EK. Estética clínica e cirúrgica. Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p.85-9.

Recebido em Janeiro de 2010

Aceito em Abril de 2010

Publicado em Julho de 2010